

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA OCELOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Návrh dřevěné nosné konstrukce výrobní haly Jägermeister

Design of timber structure of the Jägermeister factory building

provided by Digital Library of the Czech Technical University in Prague

View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk

provided to you by  CORE

Vypracoval:

Tomáš Pohanka

Vedoucí práce:

Ing. Karel Mikeš, Ph.D.

Datum odevzdání:

Květen 2019



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: POHANKA Jméno: TOMÁŠ Osobní číslo: 460368
Zadávací katedra: KATEDRA OCELOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ
Studijní program: STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ
Studijní obor: KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: NÁVRH DŘEVĚNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE VÝROBNÍ HALY JÄGERMETER
Název bakalářské práce anglicky: DESIGN OF TIMBER STRUCTURE OF THE JÄGERMETER FACTORY BUILDING

Pokyny pro vypracování:

Analýza konstrukce; stanovení zatížení (stálá, proměnná, popř. veškerá další potřebná pro návrh); statický model (2D, event. 3D); výpočet zatížení a potřebných kombinací; výpočet vnitřních sil, deformací a reakcí; návrh a porouzení hlavních nosných prvků a konstrukcí horní stavby; návrh rozhodujících vybraných detailů; technická zpráva, výkresová část - dispoziční výkresy, řezy a detaily v obvyklých měřítcích.

Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Karel Mikeš Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 15.2.2019

Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2019

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

15.2.2019

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předloženou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pod vedením Ing. Karla Mikeše, Ph.D. a uvedl jsem veškeré použité zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Také prohlašuji, že elektronická verze se shoduje s tištěnou podobou práce.

V Praze dne 26. 5. 2019

Tomáš Pohanka

.....

Poděkování

Děkuji panu Ing. Karlu Mikešovi, Ph.D. za pomoc, odborné vedení, dohled a cenné rady, které mi poskytl při zpracování této bakalářské práce. Dále děkuji všem učitelům, kteří mi během mého vysokoškolského studia předali spoustu vědomostí a zajímavostí v oboru.

Anotace

Tématem této bakalářské práce je návrh hlavních nosných prvků a vybraných detailů dřevěné konstrukce výrobní haly. Hlavní částí práce je statický výpočet a výkresová dokumentace nosných konstrukcí, včetně vybraných konstrukčních detailů. Statická část obsahuje výpočty prvků a spojů dle platných českých státních norem. Materiálové řešení konstrukce je shrnuto v technické zprávě.

Klíčová slova

rostlé dřevo, lepené lamelové dřevo, ocel, výrobní hala, zatížení, návrh, posouzení, ztužení, konstrukční spoje

Annotation

The theme of this bachelor thesis is the design of the main construction elements and selected details of the wooden structure of factory hall. The main part of the thesis is a static calculation and drawing documentation of load-bearing structures, including selected construction details. The static part contains calculations of elements and joints according to valid Czech National Standards. The material design of the structure is summarized in technical report.

Keywords

grown timber, glued laminated timber, steel, factory building, load, design, static assessment, bracing, structural joints

Obsah bakalářské práce

příloha A:	statický výpočet
příloha B:	technická zpráva
příloha C:	výkresová dokumentace
příloha D:	elektronická verze – CD

Závěr

Cílem bakalářské práce byl návrh prvků nosné konstrukce a vybraných detailů dřevěné výrobní haly. Byl vytvořen výpočetní model v softwaru SCIA Engineer, na který bylo umístěno veškeré stanovené zatížení. Byl proveden lineární i nelineární výpočet vnitřních sil. Pro stanovení maximální hodnoty vnitřních sil na konstrukci byl proveden návrh a posouzení pro jednotlivé nosné prvky dle platných Českých státních norem. Též byly navrženy a posouzeny vybrané spoje na konstrukci. Výsledný souhrn všech navržených prvků se nachází v příloze A) statický výpočet.

V rámci práce byla zpracována výkresová dokumentace, ve které se nacházejí hlavní výkresy nosné konstrukce a detaily vybraných částí a spojů. Veškeré materiálové řešení včetně hlavních rozměrů je shrnuto v technické zprávě, která je též přílohou předložené bakalářské práce.

Výrobní hala, která byla předmětem této práce, má velmi zajímavou koncepci nosné konstrukce a proto mě práce na návrhu velmi bavila. Práce rozšířila mé obzory v oblasti statického působení konstrukcí a jejich vlastností, které jistě budou užitečné v budoucím studiu či profesi.